

Milliflex[®]-PLUS 过滤装置

MXPPLUS01

MXPPLUS02

MXPPLUS03

产品使用说明书



特别声明:

请谅解密理博公司不再对本说明书中的更改之处给予另外的通知，也不承担由此带来的不便之处的相关责任；对于本文中可能出现的错误之处我公司不承担相关责任；在本使用说明印刷之日起，本手册是完整和正确的，对于偶然发生的情况和相关责任不应有密理博公司承担。

Millipore, Milliflex, Micropresure and Milli-Q 是密理博公司专有的注册商标

Sterisure 是密理博公司专有的注册商标

Epson 是爱普生公司的专有注册商标

Fisher Scientific 是 Fisher 公司的专有注册商标

ISO 是国际标准化组织的专有注册商标

Teflon 是杜邦公司的专有注册商标

Viton 是杜邦公司的专有注册商标

© 2003 Millipore Corporation. All rights reserved.

内容:

1. 介绍.....	1
2. 应用.....	2
3. 系统描述.....	2
3.1. 组成部件.....	2
3.1.1. 主要组成部分.....	2
3.1.2. 不同过滤装置的泵头.....	3
3.1.2. 打印机(选配).....	3
3.2. 不同检验模式.....	4
3.2.1 自动模式.....	4
3.2.2 溶液稀释.....	4
3.2.3 手动模式.....	4
3.3 操作以及显示.....	4
3.3.1. 功能菜单的排列.....	4
3.3.2. 功能菜单导引.....	5
4. 安装.....	5
4.1. 拆开包装.....	6
4.2. 硬件安装.....	6
4.2.1. 打印机的安装.....	7
4.2.2. 电源的连接.....	7
4.2.3. 与电脑的连接.....	8

4.2.4. 排液管的安装.....	9
4.2.5. 泵头的安装.....	9
4.3. 参数设置, 校验与检验.....	10
4.3.1. 初始启动.....	11
4.3.2. 参数设定.....	12
4.3.3. 对称量功能的效验.....	13
4.3.4. 对泵的功能的检验.....	14
体积称量功能的检验	15
时间量度的检验	16
流速的检验	17
真空度的检验	18
5. Millflex-Plus 过滤系统的操作.....	19
5.1. 检验前的准备.....	20
5.1.1. 主要操作菜单.....	21
5.1.2. 称重.....	21
5.1.3. 取样设置.....	22
手动取样设置.....	23
自动取样设置.....	24
稀释取样设置.....	25
增加, 编辑, 删除一个自动取样程序.....	26
5.1.4. 过滤系统的清洁.....	27
5.1.5. 数据输出与屏蔽.....	28

允许数据的输出.....	29
数据输出的屏蔽.....	29
5.2. 取样过程.....	30
5.2.1. 自动和手动取样过程.....	31
5.2.2. 稀释取样过程.....	31

1. 系统介绍

更加快速、更加可靠的微生物检验方案

Milliflex-plus 微生物限度检验系统是一种简单而快速的对液体样品进行微生物检验的方法。膜过滤法（MF）一直以来被认为是最为可靠的微生物检验方法,但由于因为耗时的仪器及过滤器的准备与操作未被广泛的应用于微生物检测中。现在，密里博公司推出了方便和安全的 **Milliflex-plus** 微生物限度检验系统，它完全避免的微生物检验过程中的繁琐的过滤器的洗涤，包装，以及灭菌的过程，是您得微生物检验过程简单而可靠。拥有了密里博公司的 **Milliflex** 系统,您就无需进行复杂的膜操作和膜转移过程，因此，也最大限度的降低了在操作过程中的微生物污染的危险。整合式 **Milliflex** 过滤装置将 100ml 过滤漏斗和带网格的无菌检验膜整合到一个装置里，唯一需要的是 **Milliflex** 真空过滤系统或者是过滤支架。无菌的塑料支撑层使无菌过滤漏斗与过滤支撑头之间产生一个无菌屏障，这样无需在每个样品过滤之间对支撑头进行消毒灭菌。

Milliflex 相对于传统的膜过滤法有以下诸多优势：

1. 时即用性-无需繁琐的准备过程

Milliflex 过滤器是预先灭菌的，整合式的设计使得检验易于进行，无需繁杂的清洗，包装，灭菌以及仪器的无菌处理过程。

2. 更加可靠的检验结果

由于 **Milliflex** 的独特设计，是您在微生物检验过程中无菌进行膜操作和膜转移过程，因此避免了因意外的微生物的污染而导致的假阳性结果。

3. 预装的固体和液体培养基

密里博公司提供 **Milliflex** 专用的各种微生物的选择琼脂培养基和 2ml 装的选择性液体培养基，提供使用者不同的检验用途。

4. 快速的过滤速度

由于 Milliflex 整合式漏斗的过滤面积是标准的 47mm 过滤膜面积的 2 倍, 因此它的过滤速度也在原来的基础上得到了很大的提高。

5. 使用简单

Milliflex 微生物检验系统使操作者在简单的培训后即可进行检验操作。

6. 良好的微生物恢复生长率

Milliflex 过滤漏斗与培养基底座的独特设计使无菌检验膜与培养即充分的接触, 保证了微生物具有最大的恢复生长率。

7. 简便的微生物技术

在 Milliflex 过滤漏斗的培养基的盖上有专门供检验者进行计数的小窗, 加上带有栅格的无菌检验膜视为生物技术更加简便和准确。

8. 便于维护操作

Milliflex 真空过滤可进行方便的自清洁过程, 它的过滤漏斗是可抛弃性的, 这是他的操作与维护都十分简便。

2. 系统的应用领域

制药行业:

Milliflex-plus 过滤系统可对制药行业中的的过程水控制, 液体原料和最终灭菌前的产品微生物限度进行检验。

微电子行业:

Milliflex-plus 过滤系统是微电子厂中对 DI 水进行微生物监测的理想选择。

食品饮料行业:

Milliflex-plus 过滤系统可用于检测瓶装水，啤酒，白酒，果汁和其他软饮料以及再生产过程中用到的液体原料。

3. 系统描述

在操作本系统之前，我们强烈推荐您仔细阅读本使用说明，在第一次使用本操作系统是，各种系统参数在使用时要被效验和设定，以保证本操作系统是完全按照说明来运行的

3.1 组件部分

3.1.1. 主要组成部分（如图 1）

- 泵体
- 泵头
- 泵的外保护套
- 硅胶导液管，1.4m
- 保护盖
- DC 电源插头
- 产品证书
- 安全码指令
- 校验验证表格

3.1.2. 不同过滤装置的泵头

Milliflex-Plus 过滤装置适用于密理博公司的其他的微生物过滤装置，通过可更换的泵头我们的仪器可以适用于不同和微生物检验装置，主要有以下几种：

- Milliflex
- Micropresure
- Sterisure

■ Microfil

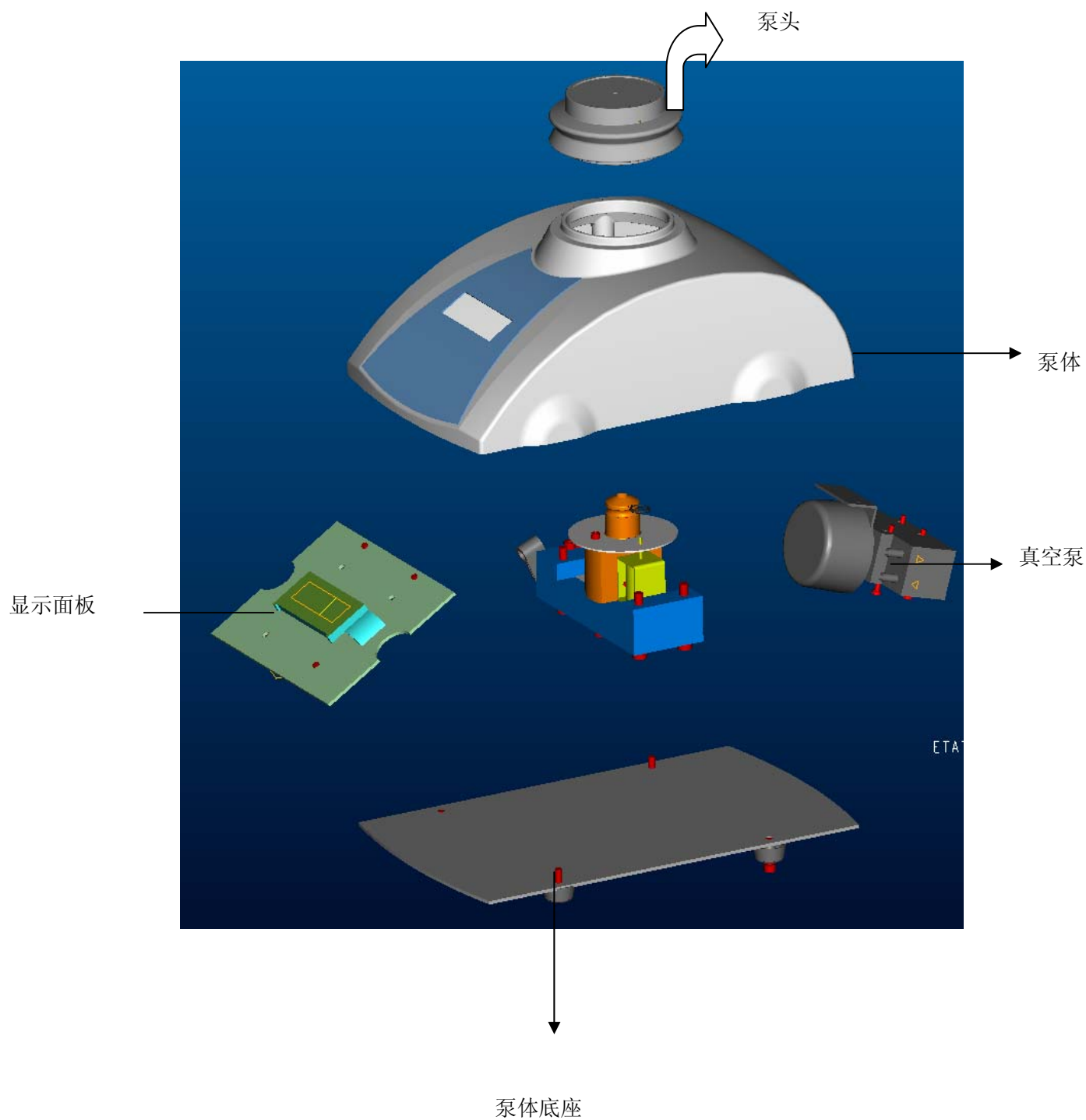


图 1 主要组成部分

3.1.3. 打印机（可选）

我们的过滤装置可以选用精密的点阵式打印机与泵的本体连接，参数设置信息，样品过滤信息，校验和验证的相关信息都可以由打印机自动打印出来。

打印机是由镍镉电池提供打印机的电源，自动从打印机的电源充电，打印机的安装详见打印机的准备部分。

3.2. 不同检验模式

3.2.1 自动模式

对于常见的采样模式，样品的检验时自动进行的，过程程序是在其出厂时预先设定的（程序可以有1-5个，以满足客户不同的要求）

当相应的程序被选定后，将过滤漏斗安装到 Millflex-plus 的泵头上，加入相应量的水样。

当相应的过滤体积的样品达到量后（ $50\text{ml} \pm 2\text{ml}$ ，当样品量 $>50\text{ml}$ ，误差为 $\pm 5\text{ml}$ ），设备的铃声就会响，设备开始过滤样品，当样品量超过了设备所容许的样品量的范围后，过滤就不会自动开始了，铃声会再次响起，会在显示屏上显示过量指示，操作者可以使用手动模式进行过滤。

当过滤完成后，过滤装置会自动释放真空并进入干燥循环，除去多余的水分，操作这移去过滤装置以后，过滤过程会自动结束。

3.2.2. 稀释模式

当操作者定义了相应的程序后，系统可以对被定量稀释的样品进行过滤，当溶剂的体积和稀释液的体积被设定以后，现将定量的溶剂加入过滤装置，再将定量的稀释剂加入过滤装置后，机器的响铃就会响，然后过滤自动进行过滤，然后释放真空，最后进行干燥过程，过滤结束。

3.2.3. 手动模式

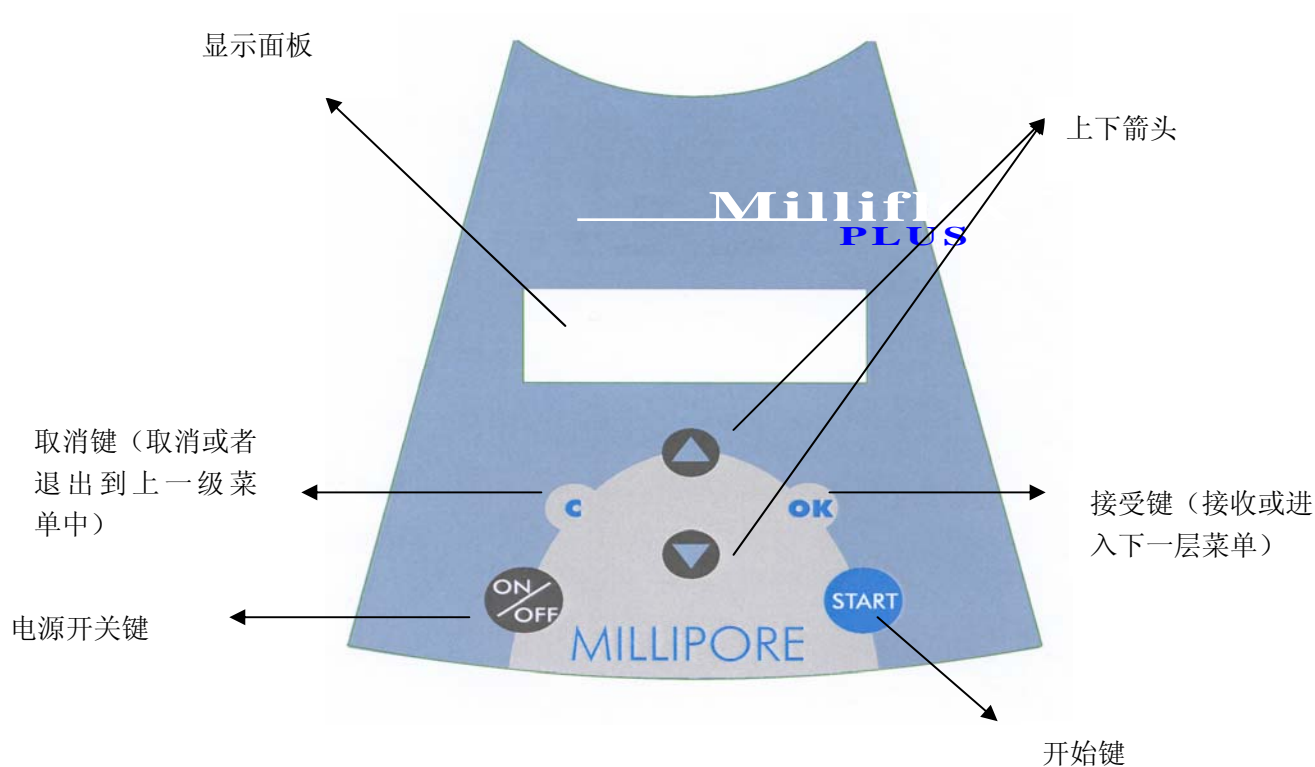
手动模式可以应用于更加复杂的过滤过程中，比如抗生素或其他溶剂的复杂的过滤的溶剂冲洗的过程中，操作者可以控制过滤过程中的每一个因素，可以随意控制什么时候开始，什么时候结束过

滤这个过程。

注意：本系统是通过称量过滤装置中的液体的重量，在通过已知密度的溶液，可以计算出溶液的体积。（比如水的密度在 20 度时为 1.00），基于这个原因，在选用一个特定程序后，要输入所过滤的溶液的密度才能进行过滤。

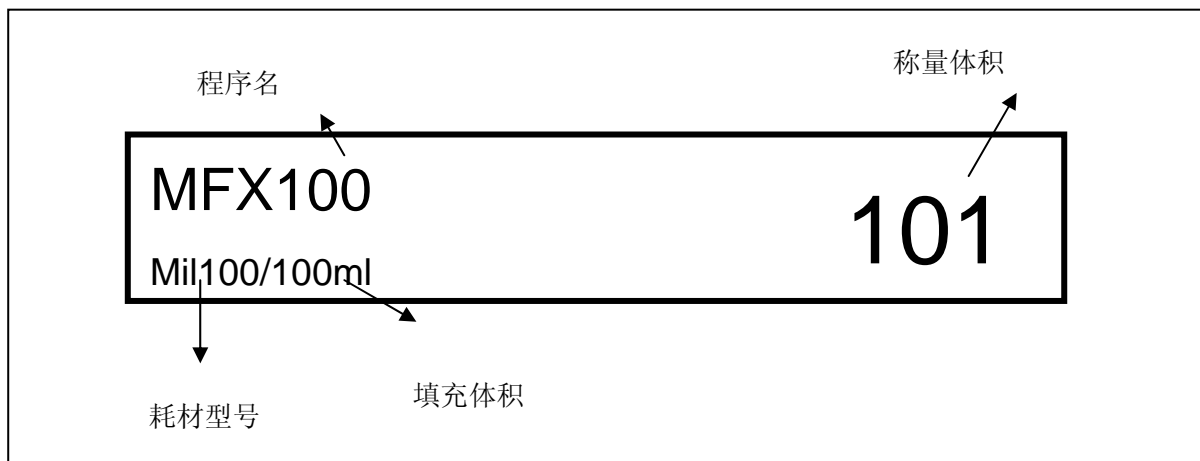
3.3. 操作以及显示

我们的 Milliflex 过滤装置有清晰地显示面板，和容易操作的软件，直接简单地对样品进行过滤（请注意，由于本机器的显示是以整数显示的，小数通常是以逗号来表示的）



显示内容

在本系统启动后，显示屏显示的是先前设定的程序，如下图所示，从这个屏幕，可以开始检验过程



3.3.1. 功能菜单的排列

主程序

屏幕 → 承重 ———— 菜单进入点

取样 → 手动

自动

稀释

清洁

参数设定 → 响铃

验证

耗材编号

输出设定

数据输出

3.3.2 功能菜单引导，使用功能键

在主程序菜单显示屏上：

OK.....进入菜单-----称量

上下箭头.....改变不同的采样程序

在目录程序内

OK..... 接受或者进入下一层菜单

C 取消或者退出上一级菜单

上下箭头..... 在一级菜单中选择相应的程序

4. 安装

（在启动初期，先要进行预先设置，详见设置相关章节）

4.1. 拆开包装

小心打开本机器的运输包装取出使用说明和其他相关文献，这是泵的本体在原先安装的泡沫塑料里，上面有一个暂时的保护膜，不锈钢泵头和电源在单独的包装里面包装，在泵头的上面放置，取出装放泵头的牛皮纸盒，放置在一边，小心的取出泵体，连带着泡沫塑料和泵体保护膜。

注意：泵头不应该放在泵体的上面，以免会对泵体产生机械损伤。

4.2. 硬件安装

4.2.1. 打印机的安装

在打印机使用的第一次，打印机的电源线要插到过滤器上，这是泵的本体的电源也要插到电源至少5小时。

1. 当泵没有插电源时，将打印机的电源线插到泵体下面的电源插口（RS-232 接口）
2. 将打印纸放入打印机中

对于打印机的相关详细信息，请参考附录 1

4.2.2 电源的连接

参考电源要求和与参数表以及相关电源要求：

1. 对于 Millflex-plus 单头式过滤器，选用当地使用的电源插头，将它安装在电源转换器上
2. 对于双头式和三头式的过滤装置，选用当地使用的电源插头，将它安装在电源转换器上
3. 将电源插头插到相应电压的插空中，如 220V,110V

4.2.3 与电脑的连接

要将计算机联结到我们的系统，请向您相近的密理博公司的技术应用专家联系，以索取相关的电源线。

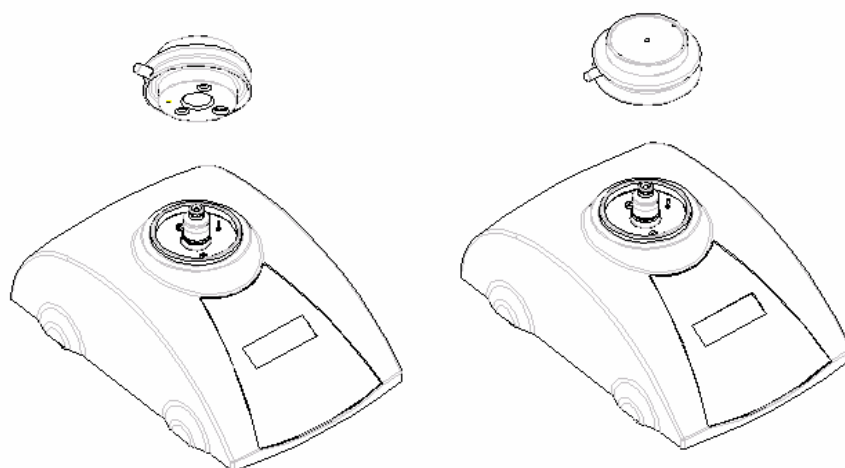
4.2.4. 排液管的安装

如图所示，将本过滤系统随机配备的硅胶管与过滤器下面的液体出液孔相连，把硅胶管的另一头与收液缸相连。

4.2.5. Millflex-plus 泵头的连接

1. 拿起泵头，用手压下泵头侧面的插销
2. 将泵头放置到过滤装置的称量接头处，当你面对泵头的时候，将插销放置在左侧
3. 让泵头向下，直至泵头与称量接口完全接触，泵头的插销会自动回弹将泵头锁住称量接口，当泵头所在称量接口处，泵头的插销在泵的左侧。

注意：在泵的第一次使用之前，要用高温高压灭菌方能使用，详见设备维护的相关章节。



4.3 参数设定，校验，以及验证

在设备安装的时候，选择蜂鸣器功能（开或关）和重量校验功能，同时，最好将时间和容量校验功能，流速校验，真空校验同时进行。

本产品的设定模式允许使用者选择蜂鸣器功能，来报告上次校验后的过滤循环数以及总循环数，并且进入验证菜单，对遗弃的其他参数进行验证与校验。

但泵体连接打印机时，参数设定的相关参数会被打印出来。

泵体的称量系统的校验需要在设备安装指初以及此后的每六个月进行。

泵体的其他功能的校验需要在每次校验时，至少是要在每 3 个月进行一次。

在安装的时候，以上各种校验功能都要在安装的时候进行

4.3.1. 初始启动

1. 按下显示面板上 ON/OFF 键，启动泵体，液晶显示屏显示下列信息：

Millflex PLUS

Serial N:

如果过滤装置连接打印机和计算机，显示屏上还会继续下列信息：

Date:

DD MMM YY:

2. 通过按动上下键，输入日期，显示屏上显示如下信息：



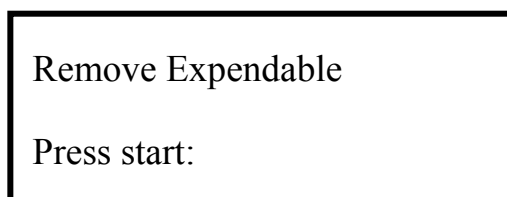
Time
X : XX

3. 通过按动上下键，输入时间，按下 OK 键，显示屏会显示先前选定的自动或手动程序，
4. 按下 OK 键，显示屏上会显示：



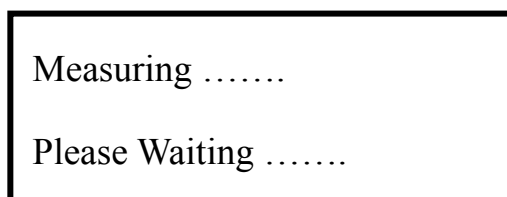
Tare

5. 当显示屏上显示“Tare”时，按下“OK”键，显示屏会显示如下信息：



Remove Expendable
Press start:

6. 移去泵头上的所有的东西（盖子和耗材）按下“Start”键，显示屏上显示：



Measuring

Please Waiting

在几秒钟后，系统会自动恢复到先前选定的手动或者自动程序，相关详细信息详见相关检验准备阶段。

7. 按下“OK”键，显示屏会显示如下信息：



Tare

这里是程序菜单的进入点，接下来要依据下面的参数设定与验证部分。

4.3.2. 参数设定

1. 在最初启动后，当系统显示“Tare”时，使用向下键滚动菜单直到“Configuration”，按下“OK”键，显示屏上显示：



BUZZER

2. 按下“OK”，是用箭头键来选择“Buzzer on”或者“Buzzer off”，再次按下“OK”键，屏幕上会显示：



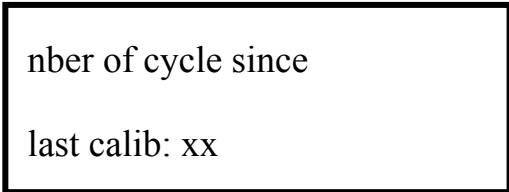
BUZZER

3. 按下向下箭头，屏幕上显示：



Validation

如果想要获取验证菜单的相关信息，请详见以下相关的两个章节，如果要完成参数设定，按下向下键，显示屏上显示：



number of cycle since
last calib: xx

4. 再次按下向下箭头，显示屏上显示：

Nber total of cycle:

XX

5. 按下向下箭头，显示屏上显示：

Calibration Date

DD MMM YY

（在第一次校验后，屏幕上会显示最近的一次校验的日期）

6. 再次按下向下箭头，显示屏上显示：

Expendable

Key number

7. 再次按下向下箭头，显示屏上显示：

Export


Configuration

8. 按下“OK”键，显示屏上显示：

Connect printer


And press start

9. 当确认打印机已经连接到泵上后，并且打印机中有足够的打印纸后，按下“开始键”，显示屏上显示：



printing

这时，打印机正在打印相关的参数信息，当打印结束后，显示屏上显示如下信息：



Export
Configuration

10. 按下向下箭头，显示屏上显示软件的版本信息

11. 再次按下向下箭头键，显示屏上会显示：



Buzzer

到此时，本系统的参数设定结束。

4.3.3. 重量称量系统的校验

本章节主要内容是对重量称量系统的校验，一般而言，重量称量校验时要在系统校验的时候和以后的每六个月进行一次，其他的相关的功能验证在系统校验的时候，我们也推荐在相关校验进行。

本校验过程中需要 50g,100g,200g 的校验中重量，想要获得相关详细信息，请参阅相关产品订货信息。

校验和验证的记录表格是由密理博公司单独提供的，文件标为 P36509,用户可以向我公司另行索取，如果你没有打印机，可以在空白的表格中记录下重量称量校验的数据，如果泵体连接有打印机，那么就将打印机打印出来的数据付在完整的表格后面。

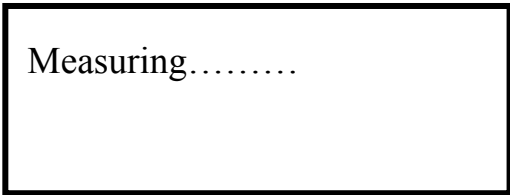
如果在此校验的过程中，有任何的过程数据没有在制定的范围内，重新完成全部整个过程，如果数

据测量范围还不是在制定的范围内，那么就请联系密理博公司的技术应用专家。

请注意我们的系统里的数字都是以整数形式来显示的，小数部分都以逗号表述。


在校验开始之前，泵体必须与外接电源连接时间超过 10 分钟以上，这个时间是使系统的内部组件预热，然后将过滤装置在稳定的水平的桌面上，打开泵的开关。

注意：在系统如果显示如下信息时，千万不要触碰过滤装置的泵头。



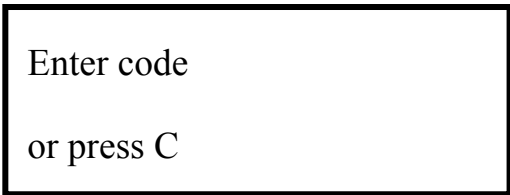
Measuring.....

1. 如先前所述，首先进入到系统的设置菜单，按下向下键直到系统显示“Validation”。
2. 按下“OK”，显示屏上就会显示如下信息：



Weight
Calibration

3. 按下“OK”，显示屏上就会显示如下信息：



Enter code
or press C

4. 这是输入安全码，按下“OK”键

为了保证系统的安全性，这个安全码是由密理博公司在客户购买时单独提供的，设备的安全码应该由客户妥善的保存，安全码需由专人专管。

当安全码输入后，显示屏显示如下相关信息：

Calibration Date

DD MMM YY

(在第一次校验后，显示屏上显示的是最近的校验日期)

5. 按下上下键选取合适的校验日期，按下“OK”，系统显示如下信息：

Remove head

Press start

6. 除去泵头按下开始键，显示屏显示：

Measuring.....

Please wait.....

在系统过几秒钟后，显示如下：

Put head

Press start

7. 重新安装泵头按下开始键，系统显示：

Measuring.....

Please waiting.....

在几秒钟后，系统显示：

Put 50g
Press start 0,x

8. 将 50g 的砝码放置到泵头上，按下开始键，泵就开始自动校验 100g，随后是 200g 的砝码，按照显示屏上的指令进行，在 3 各校验结束后，显示屏显示：

Save calibr: OK
Concel: C

9. 要继续和确认校验结果，按下”OK”键，系统显示：

Verification
Press OK

10. 根据显示的指令，开始新的指令。

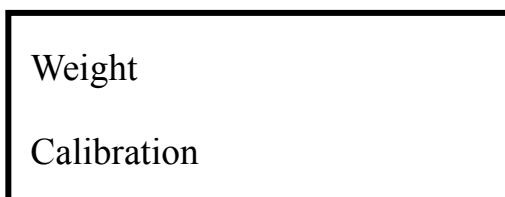
在每次称量后，显示屏都显示每次的称量值，如果你没有配置打印机，在你的校验表格中记下称量值，检验通过或者失败，按下开始键来确定屏幕显示的称量值，当校验过程结束后，显示屏上显示

Print press start
Continue OK

11. 如果你配置了打印机，按下开始键，打印机就开始打印相关数据，显示屏显示：

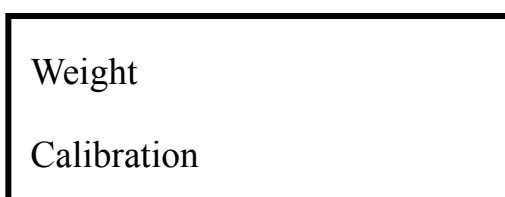
Printing

当打印结束后，显示屏显示回到：



操作者应检查参数是否合适，并在打印结果上签名

如果你没有打印机，按下“OK”键，显示屏显示：



当校验的结果被证明与被称量的砝码一致时，不超过 1g，则视为通过；如果没有通过，重复以上三个过程，如果结果还是不通过，请与密理博公司的技术应用专家联系。

4.3.4 泵的功能的确认

本部分所描述的是对容积和时间称量系统的功能确认，这种校验的频率最好为 3 个月一次，相关参数可以在相关的销售参数中查到。

为了确认泵的功能，我们需要准备 100ml 的真空抽滤瓶，一个秒表，

5.操作

5.1 测试准备

注意：在第一次使用此设备之前，有必要对设备的称重系统进行校验并且我们推荐对设备的设置进行检验。请参阅说明书安装部分中的参数设定，校验及检验章节。

Millipore 推荐在第一次使用设备之前和每天使用完毕后对泵头进行高压灭菌。

每次移除泵头后，都要运行去皮重操作（请参阅以下部分）。

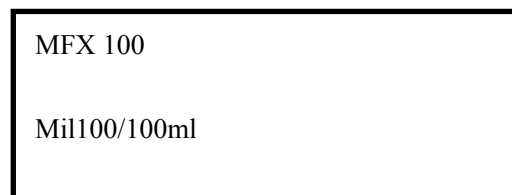
Millipore 推荐在第一次使用设备之前和每天使用完毕后对泵的内腔进行灭菌，如果泵有一天以上未使用也要进行此操作。 请参阅本章节的灭菌部分。

如果设备要放置在层流罩下或洁净区域内，设备外表面要用酒精浸湿的软布擦拭干净。

1. 按照安装部分的说明安装上泵头。按如下方法运行去皮重操作。
2. 按下键盘上的 ON/OFF 键开启泵电源。及秒种之后会出现以下显示：



在开机界面之后出现的主程序界面会显示出上次操作选定的程序。例如：



在主程序界面出现之后可以立即用选定的程序进行样品检测。以后章节将介绍样品检测的具体步骤。

如果要进行一个自动样品检测程序而主程序界面显示的是其它一个程序，可以用上下箭头键来选定相应的程序并可马上开始测试。

另外，在样品检测菜单中可以选择不同的测试程序，样品检测菜单可按下面叙述的方法从主菜单中进入。

注意：在任何测试模式中，在按下 START 键几秒钟后会立即开始样品过滤（即使样品量没有达到设定值）。按下 C 键可在任何情况下停止过滤。在过滤过程中，按下 START 键几秒钟可开始抽干。

5. 1. 1 主菜单

通过主菜单可进入下列常用的功能操作。它们依次是：

Tare(去皮)

Sampling（取样）

Sanitizing（灭菌）

Configuration（参数设定）

Export Data（输出数据）

在主程序界面下按下 OK 键进入主菜单。

显示屏将出现 Tare。（此处是主菜单的进入点）

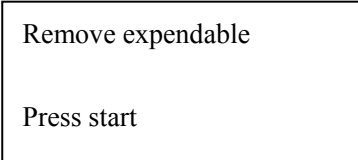
使用上下箭头键来选择相应的功能。（在系统描述部分的控制和显示章节中对功能的构成有说明）

5. 1. 2 去皮重

去皮重的功能是为了调整泵中的称量系统以适应不同规格的泵头。当每次更换完泵头或在装上了空的滤杯而屏幕显示不为 0 的时都应该进行去皮重的操作。Millipore 推荐在每次测试之前都进行去皮操作。

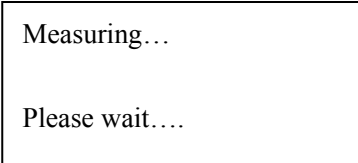
1. 在显示屏显示 Tare 时按下 OK 键

屏幕将显示：



Remove expendable
Press start

2. 移除泵头上的任何物品（诸如盖子或其他遮盖物）按下 START 键，屏幕会出现：



Measuring...
Please wait....

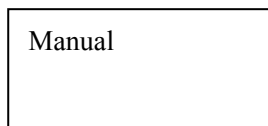
几秒钟之后将进入主程序界面并显示出上次选定的程序

5.1.3 取样设定

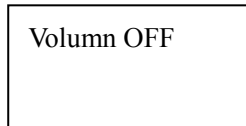
在取样菜单中可选择自动取样，稀释和手动模式，操作人可以选择不同的取样程序或对自己设定的程序进行增加或删除。

手动模式取样的设定

1. 在主菜单下通过上下键选择 **Sampling** 并按下 **OK**。屏幕将显示：

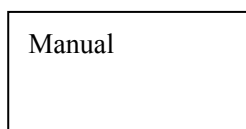


2. 按下 **OK**，屏幕将显示：



在手动模式下，操作人可以选择是否让泵指示滤杯中样品量的多少。

3. a. 如果不需要泵称量样品量的多少则按下 **OK** 键。屏幕将显示：



此处显示的是手动操作的界面（如果选择了 Volumn OFF）：它表明可以开始测试了。

请参阅后面的样品测试章节。

b. 如果要使用泵的称量功能则按向下箭头键屏幕将显示：

Volumn ON

4. 按下 OK，屏幕将显示：

Milliflex 100

5. a. 如果使用 Milliflex100 滤杯请继续步骤 6 操作

b. 如果使用 Milliflex250 滤杯请按向下箭头键，屏幕会显示出

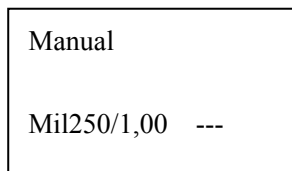
Milliflex 250

6. 按下 OK 键，屏幕会显示

Density(g/ml)
1,00

7. 使用上下箭头键来设定被测液体的密度，按下 OK 键

屏幕将显示

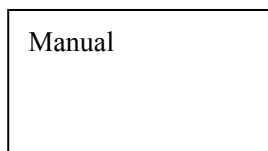


此处显示的是手动操作的界面（如果选择了 **Volumn ON**）：它表明可以开始测试了。

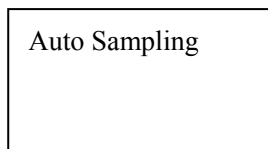
请参阅后面的样品测试章节。

自动取样的设定

1. 在主菜单界面下使用上下箭头键选择 **Sampling**, 按下 OK 键，屏幕将显示



2. 按向下箭头键一次屏幕会显示



3. 按下 Ok 键。屏幕将显示出上次选择的取样程序。

工厂设定的取样程序有以下几种：

MFX10	10ml 水，使用 Milliflex 100 滤杯
MFX100	100ml 水，使用 Milliflex 100 滤杯
MFX2×100	2×100ml 水，使用 Milliflex 100 滤杯
RINSE3×100*	3×100ml 液体（淋洗用），使用 Milliflex 100 滤杯
MFX200	200ml 水，使用 Milliflex 250 滤杯

*注意： 淋洗程序 RINSE3×100 将在数据输出中报告出来但不会给过滤的样品起一个编号

另外，用户可以添加 5 个自定义程序以满足不同的需要。请参阅后面的增加删除程序章节。

4 使用上下箭头键来选定需要的程序，按下 OK 键。屏幕会显示：

select

5. (如果这是一个预先增加的程序并且您又想修改它，请按向下箭头键。请参阅后面的增加删除

程序章节可获得更多信息)。

要继续选定的程序请按下 OK 键。屏幕将显示选定该程序的主程序界面。例如：

MFX100

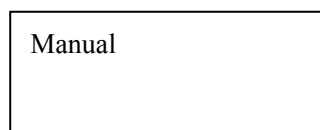
Mil100/100ml ----

注意：自动取样的程序可以在测试过程当中可通过上下键进行更改而不需要退回到 **Sampling** 菜单。

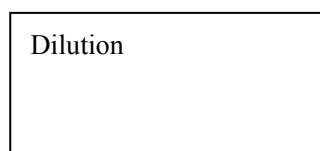
稀释取样的设定

如果要对样品进行稀释后再检测则要对样品和稀释液的体积和密度进行设定

1. 在主菜单界面下，用上下箭头键选择 **Sampling** 并按下 **OK**。屏幕将显示



2. 按向下箭头两次。屏幕会显示



3. 按 **OK** 键屏幕会显示

Milliflex 100

4. 通过上下箭头键来选定使用的是 Milliflex100 或 Milliflex250 滤杯。按下 OK 键屏幕会显示

Volumn A(ml)

10

5. 使用上下箭头键来选定 Volumn A 的大小（至少为 10ml）。按下 OK 键屏幕会显示：

Density A(g/ml):

1,00

6. 使用上下箭头键来选定 Density A。按下 OK 键屏幕会显示：

Volumn B(ml)

90

7. 使用上下箭头键来选定 Volumn B 的大小。按下 OK 键屏幕会显示:

Density B(g/ml): 1,00

8. 使用上下箭头键来选定 Density B。按下 OK 键屏幕会显示:

Valid: OK Cancel: C

9. 按下 C 键可以取消先前的输入并回到 Dilution 界面，或者按下 OK 键继续。如果按下了 OK 键会出现如下显示:

DILUTION Liq A 10 ml

此时可以开始测试。请参阅样品检测部分。

备注：

如果为了使用低价格的 MICROFIL 过滤漏斗，用 MCLHEAD01 过滤头取代原过滤头，则样品过滤操作步骤需增加以下：

1. 用火焰在 Microfil 的支撑表面灭菌 3-5 秒钟，特别要注意支撑表面的边缘部分。
3. a) 从易拉口端撕开 S-Pak 膜的外包装。
b) 或者使用 EZ-Pak 分膜器打开包装并分出一张无菌膜。
4. 镊子在火焰上灭菌并冷却，夹住膜并网格朝上的把它放置在不锈钢支撑的中央。
5. 打开漏斗的底部包装（V 型封口）。从包装的最底端取出一个漏斗。抓住漏斗的中部并小心的安装到底座上。从漏斗的上边缘按下漏斗使之牢靠的卡在底座上。

注意：如果使用漏斗分配器，请参阅“使用漏斗分配器”部分。

6. 漏斗包装袋重新封好以防止空气中的微生物污染。（可以使用夹子把封口夹住）
7. 把样品倒入漏斗中，达到设定的体积后真空泵自动开始抽滤，液体滤完后真空自动停止。
8. 拿住漏斗边缘下方部分并慢慢的向后倾斜把它从底座上取下。接下来手向下移动并用手掌侧面按下拨动杆，释放真空的同时也顶起了过滤膜。
9. 使用用火焰灭过菌的镊子把膜取下。如果没有更多的同种样品需要检测那么可以处理掉用过的漏斗。